

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)



IFW

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Docket No: Q75158

Gérard CORNET, et al.

Appln. No.: 10/779,846

Group Art Unit: Not Yet Assigned

Confirmation No.: Not yet Assigned

Examiner: Not Yet Assigned

Filed: February 18, 2004

For: A FLUID DISPENSER

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of the priority document on which a claim to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority document.

Respectfully submitted,

Raja Saliba
Registration No. 43,078

SUGHRUE MION, PLLC
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860

WASHINGTON OFFICE

23373

CUSTOMER NUMBER

Enclosure: FRANCE 0302080

Date: May 25, 2004



THIS PAGE BLANK (USPTO)



Inventor: Gérard CORNET, et al.
Appln. No.: **10/779,846**
A FLUID DISPENSER
SM, PLLC Ref. No.: **Q75158**
SM, PLLC Phone No.: 202-293-7060
1 of 1

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le **13 FEV. 2004**

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr

THIS PAGE BLANK (USPTO)



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 • W / 210502

REMISE DES PIÈCES DATE 20 FEV 2003 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0302080 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE 20 FEV. 2003 PAR L'INPI		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE CAPRI SAS 94, avenue Mozart 75016 PARIS	
Vos références pour ce dossier (facultatif) VALS 902 B FR			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N°	Date <input type="text"/>
		N°	Date <input type="text"/>
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/>	Date <input type="text"/>
		N°	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) DISTRIBUTEUR DE PRODUIT FLUIDE.			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date <input type="text"/> Pays ou organisation _____ N° _____ Date <input type="text"/> Pays ou organisation _____ N° _____ Date <input type="text"/> <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		VALOIS SAS	
Prénoms			
Forme juridique		société par actions simplifiée	
N° SIREN		<input type="text"/>	
Code APE-NAF		<input type="text"/>	
Domicile ou siège	Rue	B.P. G Le Prieuré	
	Code postal et ville	27110 LE NEUBOURG	
	Pays	FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page


**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**
REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES DATE 20 FEV 2003 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0302080 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	DB 540 W / 210502
6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)			
Nom			
Prénom			
Cabinet ou Société		CAPRI SAS	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	94, avenue Mozart	
	Code postal et ville	75 016 PARIS	
	Pays	FRANCE	
N° de téléphone (facultatif)		01 42 24 89 36	
N° de télécopie (facultatif)		01 45 25 43 70	
Adresse électronique (facultatif)		capri@caprisarl.fr	
7 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques			
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
8 RAPPORT DE RECHERCHE Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)			
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG [] [] [] [] []	
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences	
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>	
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Pierre KOHLER CPI 98.0511		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI L. MARIELLO	

La présente invention concerne un distributeur de produit fluide comprenant un réservoir de produit fluide, au moins un orifice de distribution à travers lequel le produit fluide est distribué, un conduit d'alimentation en produit fluide reliant le réservoir à l'orifice de distribution, un clapet pour obturer sélectivement le conduit d'alimentation et des moyens d'actionnement pour déplacer le clapet entre une position d'obstruction et une position permettant le passage. Un tel distributeur peut notamment être utilisé dans les domaines de la parfumerie, de la cosmétique ou encore de la pharmacie.

La présente invention s'applique plus particulièrement aux distributeurs dotés d'une plaque vibrante générant des vibrations dans le produit fluide pour le distribuer à travers le ou les orifice(s) de distribution. Pour mettre cette plaque en vibration, il est en général prévu des moyens de vibration sous la forme d'un élément piézoélectrique ou encore d'un élément résonant ultrasonique. Toutefois, la présente invention n'est pas limitée à ce type particulier de distributeur à plaque vibrante. En effet, elle peut être appliquée à d'autres types de distributeur dénués de plaque vibrante.

Dans ce type particulier de distributeur à plaque vibrante, on connaît le document FR 2 820 408, qui décrit un distributeur comprenant un réservoir de produit fluide, un organe de distribution à plaque perforée vibrante, un conduit d'alimentation reliant le réservoir à la plaque vibrante ainsi qu'un clapet d'admission apte à ouvrir et couper le passage formé par le conduit d'alimentation. Le clapet comprend une bille métallique sollicitée par un ressort sur un siège de clapet formé à l'intérieur du conduit d'alimentation. Pour dégager la bille de son siège, il est prévu des moyens électromagnétiques permettant d'attirer la bille en éloignement de son siège. La bille se déplace axialement à l'intérieur du conduit et les moyens d'actionnement sont commandés électriquement.

La présente invention propose une solution alternative à la commande électrique du clapet d'admission consistant en des moyens d'actionnement purement mécaniques permettant de retirer le clapet de son siège.

Selon l'invention, le distributeur de produit fluide comprend un réservoir de produit fluide, au moins un orifice de distribution à travers lequel le produit fluide est distribué, un conduit d'alimentation en produit fluide reliant le réservoir à l'orifice de distribution, ledit conduit comprenant une entrée et une sortie, un clapet pour obturer sélectivement le conduit d'alimentation, ledit clapet comprenant un organe de clapet mobile déplaçable entre une position d'obstruction et une position de passage, l'organe de clapet mobile étant déplaçable translativement selon un axe de clapet, des moyens d'actionnement pour déplacer l'organe de clapet mobile entre les positions d'obstruction et de passage, les moyens d'actionnement étant déplaçables transversalement audit axe de clapet, les moyens d'actionnement comprenant des moyens de transformation de force aptes à transformer une force exercée sur les moyens d'actionnement en une force d'appui transversale exercée sur l'organe de clapet mobile pour le déplacer vers sa position d'obstruction. Ainsi, l'organe de clapet est déplacé axialement en exerçant une force transversale, avantageusement perpendiculaire, sur les moyens d'actionnement. Les moyens de transformation permettant le déplacement de l'organe de clapet se démarquent clairement d'une autre solution technique mécanique consistant à déplacer un organe de clapet transversalement devant une sortie d'un conduit d'alimentation à la manière d'un tiroir.

Selon un aspect de l'invention, l'organe de clapet mobile vient en butée étanche contre un siège de clapet fixe formé à la sortie du conduit d'alimentation, en position d'obturation, et reste éloigné dudit siège en position de passage. Avantageusement, l'organe mobile est sollicité élastiquement en position d'ouverture par des moyens de ressort.

Selon une forme de réalisation pratique, les moyens de transformation comprennent un système de came. Avantageusement, le système de came comprend un élément de came solidaire de l'organe mobile et une pièce de came formée par les moyens d'actionnement. De préférence, la pièce de came est déplaçable translativement et transversalement par rapport à l'élément de came.

Cependant en variante, la pièce de came peut être déplaçable en rotation transversalement par rapport à l'axe de déplacement de l'élément de came.

Dans le premier cas, les moyens d'actionnement peuvent être déplacés translativement à la manière d'un tiroir ou d'un coulisseau. Dans le second cas, les moyens d'actionnement peuvent se présenter sous la forme d'une roulette que l'on peut faire tourner autour de son axe.

Selon un autre aspect de l'invention, les moyens d'actionnement comprennent un élément de commande accessible de l'extérieur du distributeur. L'élément de commande peut se présenter sous la forme d'un bouton à enfoncer ou à tirer ou encore sous la forme d'un segment de périphérie de roulette que l'on peut faire tourner à l'aide d'un doigt.

Selon un autre mode de réalisation de l'invention, les moyens d'actionnement comprennent un élément d'obturation destiné à venir se placer sélectivement devant ledit au moins un orifice de distribution pour l'obturer. Avantageusement, la pièce de came et l'élément d'obturation sont solidaires en déplacement. Ainsi, en actionnant les moyens d'actionnement, on obstrue à la fois le conduit d'alimentation et on obture le ou les orifice(s) de distribution.

Selon un mode de réalisation avantageux, les moyens d'actionnement sont réalisés sous la forme d'une pièce monobloc.

Selon un autre aspect de l'invention, l'organe mobile est solidaire d'une pièce de support sur laquelle est montée un élément de matière poreuse imprégnable de produit fluide, ledit élément étant sollicité élastiquement en contact dudit au moins un orifice de distribution. Avantageusement, la pièce de support comprend des moyens de ressort communs pour solliciter simultanément l'élément de matière poreuse contre ledit au moins un orifice de distribution et l'organe mobile en position d'ouverture ou de passage. Avantageusement, la pièce de support forme un canal de sortie reliant la sortie du conduit à l'élément de matière poreuse, l'organe mobile étant monté à l'intérieur dudit canal. Avantageusement, le canal comprend une partie élastiquement déformable permettant un déplacement de l'organe mobile et de l'élément de matière poreuse. Avantageusement, la pièce de support comprend une membrane

élastiquement déformable ayant un bord périphérique externe maintenu fixement, ladite membrane assurant un déplacement axial translatif de l'organe mobile et de l'élément de matière poreuse. Ainsi, la pièce de support peut également être réalisée de manière monobloc en intégrant l'organe mobile, les
5 moyens de ressort communs, le canal de sortie, le support pour l'élément de matière poreuse, ainsi que la membrane élastiquement déformable.

Selon une forme de réalisation préférée, le distributeur comprend une plaque vibrante générant des vibrations dans le produit fluide, ladite plaque étant avantageusement entraînée en vibration par un élément piézoélectrique.
10 Avantageusement ledit au moins, un orifice de distribution est formé à travers la plaque vibrante. L'utilisation d'un tel clapet d'admission commandé par des moyens de commande purement mécaniques est particulièrement avantageuse dans le cas où le distributeur comprend une plaque vibrante avantageusement perforée pour distribuer le produit fluide sous forme pulvérisée. Ceci évite tout
15 risque de fuite de produit fluide lorsque le distributeur n'est pas en fonctionnement.

L'invention sera maintenant plus amplement décrite en référence aux dessins joints donnant à titre d'exemple non limitatif un mode de réalisation de l'invention.

20 Sur les figures :

la figure 1 est une vue d'ensemble en section transversale d'un distributeur de produit fluide selon l'invention,

la figure 2 est une vue en section transversale verticale fortement agrandie de la partie de distribution d'un distributeur de produit fluide selon l'invention en
25 position d'utilisation,

la figure 3 est une vue similaire à celle de la figure 2 prise cependant le long d'une ligne de coupe légèrement décalée par rapport à celle de la figure 2,

la figure 4 est une vue similaire à celle de la figure 2 selon la même ligne de coupe en position d'actionnement du distributeur,

30 la figure 5 est une vue similaire à celle de la figure 3 en position de repos,

la figure 6 est une vue en perspective de la pièce de support utilisée dans le distributeur de la présente invention,

la figure 7 est une autre vue en perspective de la pièce de support,

les figures 8 et 9 sont des vues en perspective selon des angles de vue différents des moyens d'actionnement du distributeur de la présente invention,

la figure 10 est une vue en perspective montrant la pièce de support et les moyens d'actionnement en position d'actionnement,

la figure 11 est une vue en perspective similaire à celle de la figure 10 en position de repos non utilisée,

la figure 12 est une autre vue en perspective similaire à la figure 11,

la figure 13 est une autre vue en perspective similaire à la figure 10.

Le distributeur de produit fluide selon l'invention représenté sur la figure 1 comprend un réservoir de produit fluide 1 comprenant une paroi inférieure ou de fond 13 et une paroi supérieure en forme de dôme 11 définissant entre elles le volume utile du réservoir. Bien entendu, la forme particulière du réservoir ne doit pas être considérée comme limitative, de sorte que le réservoir peut avoir n'importe quelle forme sans pour autant sortir du cadre de l'invention. La paroi supérieure 11 du réservoir est également pourvue d'un bouton d'actionnement 8 qui est un bouton d'actionnement électrique comme on le verra ci-après. En outre, un passage d'éventation peut être formé au niveau de la paroi supérieure 11 sous le bouton d'actionnement 8.

Le distributeur comprend également une coque de fond 5 sur laquelle est montée le réservoir 1 de manière à définir plusieurs compartiments entre la paroi inférieure 13 et la coque de fond 5. La coque de fond 5 comprend une paroi de fond 50 sensiblement plane qui sert de surface d'appui sur laquelle repose le distributeur lorsqu'on le pose sur une surface sensiblement plane. La coque de fond 5 comprend également un bord périphérique 51 sur lequel le réservoir 1 est fixé. Parmi les compartiments définis entre la paroi inférieure 13 et la coque de fond 5, on a un compartiment contenant une électronique de commande 7 permettant de commander le distributeur. Dans un compartiment voisin, on a deux piles 71 pour alimenter le distributeur. Dans sa partie droite sur la figure 1,

le distributeur forme également un conduit d'alimentation 12 qui part du réservoir 1 de manière à alimenter du produit fluide vers un organe de distribution complexe qui permet de distribuer du produit fluide hors du distributeur. Cet organe de distribution est disposé entre la sortie du conduit 12 et une fenêtre 52 formée dans le bord 51 de la coque de fond 5. Cet organe de distribution complexe est représenté de manière fortement agrandie selon un angle de vue différent sur les figures 2 à 5, qui représentent cet organe de distribution en position de repos et d'utilisation selon des plans de coupe décalés. On se référera donc à ces figures 2 à 5 pour décrire en détail la structure et le fonctionnement de l'organe de distribution complexe selon l'invention.

L'organe de distribution complexe dans ce mode de réalisation non limitatif de l'invention comprend une plaque vibrante 2 qui est ici avantageusement perforée de plusieurs orifices de distribution 22. Les orifices de distribution 22 peuvent par exemple être arrangés sous la forme d'un réseau comprenant des rangées et des colonnes d'orifices de distribution. La plaque vibrante, qui peut présenter une certaine souplesse, peut être associée à un élément de génération de vibration tel qu'un élément piézoélectrique ou un élément résonant à très haute fréquence comme un élément ultrasonique. Cependant, de préférence la plaque vibrante peut être constituée d'une couche piézoélectrique associée à une couche non piézoélectrique de sorte que la plaque ainsi formée va subir des déformations par flexion lorsque alimentée avec un courant et une fréquence donnés. La plaque 2 est maintenue au niveau de son bord périphérique 21 de manière fixe contre le bord 51 de la coque de fond 5. Ainsi, lorsque alimenté de manière adaptée en courant, en tension et en fréquence, la plaque vibrante va se mettre à vibrer par un phénomène de déformation par flexion ce qui a pour effet d'éjecter de fines gouttelettes de produit fluide à travers le réseau d'orifices de distribution 22. Bien entendu, pour cela il est nécessaire que du produit fluide en provenance du réservoir 1 soit alimenté sur la face arrière de la plaque vibrante 2, c'est-à-dire la face tournée vers l'intérieur du distributeur. La face avant tournée vers l'extérieur du distributeur est située dans la fenêtre 52 formée par la coque de fond 5.

Pour faire parvenir du produit fluide sur la face arrière de la plaque vibrante 2, l'extrémité de sortie 121 du conduit d'alimentation 12 communique avec la face arrière de la plaque vibrante 2 par l'intermédiaire d'un canal de sortie 32 qui relie le conduit 12 à la plaque 2. Ce canal de sortie 32 est formé par un manchon 33 qui fait partie intégrante d'une pièce de support 3. Plus précisément, l'extrémité de sortie 121 du conduit d'alimentation 12 est en prise dans une bague 6. Cette bague est en prise au niveau de son bord périphérique externe 63 avec le bord 51 de la coque de fond 5. La bague 6 forme un embout 62 à l'intérieur duquel l'extrémité 121 du conduit 12 est en prise étanche. D'autre part, cet embout 62 forme un siège de clapet d'admission 61 qui est situé juste après l'extrémité 121 du conduit 12. La pièce de support 3 forme un collier de fixation étanche 341 en prise autour de l'embout 62 de la bague 6. Ce collier 341 forme l'extrémité amont du manchon 33 définissant intérieurement le canal de sortie 32. La pièce de support 3 forme une section élastiquement déformable 34 qui présente cependant une mémoire de forme pour ainsi pouvoir assurer une fonction de ressort de rappel. Au-delà de cette section de ressort de rappel 34, le manchon 33 forme une partie plus rigide et de ce fait sensiblement indéformable à l'intérieur de laquelle est formée un pointeau 31 qui fait office d'organe de clapet mobile destiné à venir sélectivement en contact d'appui étanche sur le siège de clapet 61 formé par la bague 6. Sur les figures 2 et 3, le pointeau 34 est en éloignement du siège 61, alors que sur les figures 4 et 5, le pointeau est en contact étanche sur son siège 61. Selon l'invention, la section de ressort de rappel 34 sollicite le pointeau 31 en éloignement du siège 61 de manière à dégager un passage pour le produit fluide à la sortie du conduit 12. Cette position correspond à la position d'actionnement ou d'utilisation de l'organe de distribution. Le pointeau 34 qui fait office d'organe de clapet mobile occupe une partie de la section du manchon 33, de sorte qu'un passage annulaire est formé entre le pointeau 34 et le manchon 33 pour permettre au produit fluide issu du conduit 12 de passer au-delà du pointeau 34 vers la plaque vibrante 2. Des entretoises peuvent relier le pointeur du manchon.

La pièce de support 3 forme également un logement de fixation 35 pour un élément de matière poreuse 30. Ce logement de fixation 35 est formé à l'extrémité aval du manchon 33. L'élément de matière poreuse 30 reçu fixement dans le logement 35 obture la sortie du canal 32, de sorte que le produit fluide issu du conduit 12 et passant autour du pointeau 34 est obligé de pénétrer à l'intérieur de l'élément de matière poreuse 30. De cette manière, l'élément de matière poreuse 30 va s'imprégner ou s'imbiber de produit fluide. De préférence, l'élément de matière poreuse 30 présente des propriétés d'absorption capillaire. L'élément de matière poreuse 30 est sollicité en contact de la face arrière de la plaque vibrante 2, au niveau où les orifices de distribution sont formés, par la section de ressort de rappel 34 formé par la pièce de support 3. Par conséquent, cette section de ressort de rappel 34 sollicite à la fois le pointeau 34 en éloignement de son siège 61 et la pièce de matière poreuse 30 en contact avec la plaque vibrante perforée 2.

La pièce de support 3 forme également une membrane corollaire 36 qui s'étend à partir du logement de fixation 35 radialement vers l'extérieur et forme au niveau de sa périphérie externe un cordon de fixation 361 en prise entre la bague 6 et le bord périphérique 21 de la plaque vibrante 2. Plus précisément, le bord de fixation 63 de la bague 6 pousse le cordon 361 en contact appuyé contre la périphérie 21 de la plaque vibrante 2. La membrane 36 peut avoir une fonction de rappel élastique pour assister la section de rappel 34. Toutefois, la membrane 36 a également une fonction de guidage ou de maintien dans l'axe du manchon 33, de sorte que l'élément de matière poreuse 30 vient toujours en contact de la plaque vibrante 2 au même endroit et peut se déplacer selon un axe de déplacement perpendiculaire au plan de la plaque 2. Cet axe de déplacement de la pièce de matière poreuse 30 est confondu avec l'axe de déplacement du pointeau 31. Ce déplacement axial translatif du manchon 33 est permis du fait des caractéristiques de déformation élastique de la section 34 et de la membrane 36. Toutefois, le manchon 33 est maintenu fixement à ses deux extrémités, à savoir au niveau du collier 341 et du cordon 361.

On vient de voir que la pièce de support 3 qui supporte à la fois l'organe de clapet mobile, à savoir le pointeau 34, et la pièce de matière poreuse 30 est susceptible de se déplacer translativement de manière axiale selon un axe de déplacement avantageusement perpendiculaire au plan de la plaque vibrante 2.

5 L'organe de distribution complexe selon l'invention comprend également des moyens d'actionnement 4 qui permettent de déplacer le manchon 33 entre une première position de départ dans laquelle l'élément de matière poreuse 30 est en contact de la plaque vibrante et le pointeau 34 en éloignement du siège 61 et
10 une seconde position finale dans laquelle le pointeau 34 est en appui étanche sur le siège 61 et la pièce de matière poreuse 30 en éloignement de la face arrière de la plaque vibrante 2. Ces moyens d'actionnement 4 sont des moyens d'actionnement mécaniques ne faisant pas intervenir d'énergie électrique ou électromagnétique. Les moyens d'actionnement 4 sont déplaçables par rapport
15 au manchon 33 de la pièce de support 3 dans un plan transversal, de préférence perpendiculaire, à l'axe de déplacement du manchon 33. Dans la forme de réalisation représentée sur les figures, les moyens d'actionnement 4 comprennent un bras d'actionnement 41 adapté à se déplacer translativement par coulisement selon un axe d'actionnement perpendiculaire à l'axe de déplacement du clapet et
20 de la pièce de matière poreuse. Le bras d'actionnement 41 forme, en coopération avec la pièce de support 3, un système de transformation de force permettant de transformer une force exercée selon un axe dans une force exercée selon un axe transversale de préférence perpendiculaire. Plus précisément, ce système de transformation de force se présente ici sous la forme d'un système de came dont une partie est formée par les moyens d'actionnement 4 et l'autre partie par la
25 pièce de support 3. Dans la forme de réalisation pratique des figures, le bras d'actionnement 41 forme une pièce de came 42 qui se présente sous la forme générale d'une fourche à deux dents. Chaque dent de la pièce de came 42 forme un plan de came incliné 43. Les deux fourches formées par le système de came 42 sont espacées l'une de l'autre et disposées de telle manière que le bras d'actionnement 41 peut être déplacé en direction du manchon 33 de manière à ce
30 que ce manchon 33 puisse venir se loger entre les deux fourches.

De manière correspondante, la pièce de support 3 forme deux éléments de came 37 qui se présentent sous la forme de deux coins définissant chacun une surface de came 371. Les deux coins formant l'élément de came 37 sont disposés de part et d'autre du manchon 33, comme on peut le voir sur les figures 10, 11 et 12. Le bras d'actionnement 41 est déplaçable translativement de telle sorte que le plan de came 43 vient en contact de la surface came 371, et que ces surfaces restent en contact l'une de l'autre avec un glissement relatif sur une certaine distance. De cette manière, la pièce de came 42 avec ses plans de came 43, lors du déplacement du bras 41 vers la pièce de support 3, va déplacer l'élément de came 37 translativement selon l'axe de déplacement permis du manchon 33. Ce déplacement s'effectue en direction du conduit d'alimentation 12 de sorte que le pointeau 34 est déplacé en contact de son siège 61 et que la pièce de matière poreuse 30 est déplacée en éloignement de la face arrière de la plaque vibrante 2. L'action de la pièce de came 42 sur l'élément de came 37 est d'un type tout à fait conventionnel et facilement compréhensible pour n'importe quel homme du métier. Lors du déplacement de l'organe de came 37, la section de ressort de rappel 34 est déformée élastiquement et va rester sous contrainte aussi longtemps que le bras d'actionnement 41 n'a pas été retiré pour libérer l'élément de came 37 formé par la pièce de support 3. Les figures 2 et 3 représentent le bras de came 41 hors de prise de la pièce de support 3, de sorte que le pointeau 34 est en éloignement de son siège 61 et la pièce de matière poreuse 30 en contact de la face arrière de la plaque vibrante 2. La figure 2 est une coupe à travers le pointeau 31 et la figure 3 est une vue en coupe à travers une fourche et un coin formés respectivement par le système de came 43 et l'élément de came 37. En revanche, les figures 4 et 5 représentent le bras d'actionnement 41 avancé en prise avec la pièce de support 3. La figure 4 est une vue en coupe à travers le pointeau 31 et la figure 5 est une vue en coupe à travers une fourche et un coin formé respectivement par le système de came 42 et l'élément de came 37.

Le système de came 42 vient se loger entre l'élément de came 37 et le logement de fixation 35.

Les moyens d'actionnement 4 comprennent également un élément d'actionnement 45 par lequel les moyens d'actionnement 4 peuvent être actionnés manuellement ou mécaniquement. Par exemple, l'élément de commande 45 peut être accessible de l'extérieur du distributeur à travers une
5 ouverture 53 réalisée dans le fond 50 de la coque de fond 5, comme visible sur la figure 1. Ainsi, l'actionnement des moyens d'actionnement 4 serait effectué automatiquement dès que l'on dépose le distributeur sur une surface plane. De cette manière, dès que le distributeur est au repos, les moyens d'actionnement sont déplacés de telle manière que le système de came 43 vient en prise avec
10 l'élément de came 37 et sollicite le pointeau 34 en appui étanche sur son siège 61. En revanche, dès que l'on soulève le distributeur, les moyens d'actionnement sont sollicités élastiquement par un ressort 44 de manière à désengager le système de came 43 de l'élément de came 37, de sorte que le pointeau 34 peut revenir en position désengagée de son siège 61 et l'élément de matière poreuse 30
15 en contact de la face arrière de la plaque vibrante 2. Des moyens de remouillage quelconques (non représentés) sont prévus pour maintenir les moyens d'actionnement en position enfoncée ou engagée contre l'action du ressort 44. Il ne s'agit là que d'un mode de réalisation particulier : bien entendu, l'élément de commande 45 peut être situé à n'importe quel endroit du distributeur, il peut par
20 exemple être actionné manuellement à l'aide du doigt de l'utilisateur.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les moyens de commande 4 forment également un volet d'obturation 46 qui est déplaçable translativement par coulisement de manière à venir se positionner devant la plaque perforée vibrante 2. Le volet d'obturation 46 est déplaçable avec le bras 41 en actionnant
25 l'élément de commande 45. Ainsi, lorsque le système de came 43 est en prise avec l'élément de came 37, le volet d'obturation 46 est situé devant la plaque vibrante 2. Ceci est représenté sur les figures 4 et 5. Ceci correspond bien entendu à la position de repos du distributeur de produit fluide.

Avantageusement, les moyens d'actionnement 4, clairement visibles sur
30 les figures 8 et 9, sont de préférence réalisés de manière monobloc par injection de plastique. Il en est de même pour la pièce de support qui peut être réalisée de

manière monobloc par injection d'une matière plastique souple tel qu'un thermoplastique élastomère. La pièce de support est clairement visible sous divers angles sur les figures 6 et 7. On comprendra aisément la coopération des moyens d'actionnement 4 avec la pièce de support 3 en se référant aux figures 11 à 13.

A la place des moyens d'actionnement 4 décrits ci-dessus, on peut également utiliser des moyens d'actionnement rotatifs par exemple sous la forme d'une roulette formant sur une de ses faces une piste de came susceptible de venir en prise avec un élément de came correspondant formé par la pièce de support 3. Ainsi, en faisant tourner la roulette dont une partie de sa périphérie est accessible de l'extérieur du distributeur, on vient solliciter l'élément de came de la pièce de support 3 pour déplacer le pointeau en prise avec son siège.

Grâce à l'invention, on est assuré que le distributeur de produit fluide ne peut pas fuir au niveau de la sortie de son conduit d'alimentation 12.

Revendications

1.- Distributeur de produit fluide comprenant :

- un réservoir de produit fluide (1),
- au moins un orifice de distribution à travers lequel le produit fluide est

5 distribué,

- un conduit d'alimentation en produit fluide (12) reliant le réservoir (1) à l'orifice de distribution, ledit conduit comprenant une entrée et une sortie,

- un clapet (31, 61) pour obturer sélectivement le conduit d'alimentation, ledit clapet comprenant un organe de clapet mobile (31) déplaçable entre une position d'obstruction et une position de passage, l'organe de clapet mobile étant

10 déplaçable translativement selon un axe de clapet,

- des moyens d'actionnement (4) pour déplacer l'organe de clapet mobile (34) entre les positions d'obstruction et de passage,

caractérisé en ce que les moyens d'actionnement sont déplaçables transversalement audit axe de clapet, les moyens d'actionnement comprenant des moyens de transformation de force (37, 42) aptes à transformer une force exercée sur les moyens d'actionnement en une force d'appui transversale exercée sur l'organe de clapet mobile pour le déplacer vers sa position d'obstruction.

15

2.- Distributeur selon la revendication 1, dans lequel l'organe de clapet mobile vient en butée étanche contre un siège de clapet fixe (61) formé à la sortie du conduit d'alimentation (12) , en position d'obturation, et reste éloigné dudit siège en position de passage.

20

3.- Distributeur selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'organe mobile est sollicité élastiquement en position d'ouverture par des moyens de ressort (34).

25 4.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les moyens de transformation comprennent un système de came (37, 42).

5.- Distributeur selon la revendication 4, dans lequel le système de came comprend un élément de came (37) solidaire de l'organe mobile (31) et une pièce de came (42) formée par les moyens d'actionnement.

30

6.- Distributeur selon la revendication 5, dans lequel la pièce de came (42) est déplaçable translativement et transversalement par rapport à l'élément de came.

7.- Distributeur selon la revendication 5, dans lequel la pièce de came est
5 déplaçable en rotation transversalement par rapport à l'élément de came.

8.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les moyens d'actionnement (4) comprennent un élément de commande (45) accessible de l'extérieur du distributeur.

9.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes,
10 dans lequel les moyens d'actionnement (4) comprennent un élément d'obturation (46) destiné à venir se placer sélectivement devant ledit au moins un orifice de distribution (22) pour l'obturer.

10.- Distributeur selon les revendications 5 et 9, dans lequel la pièce de came (42) et l'élément d'obturation (46) sont solidaires en déplacement.

15 11.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les moyens d'actionnement (4) sont réalisés sous la forme d'une pièce monobloc.

12.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'organe mobile (31) est solidaire d'une pièce de support (3) sur
20 laquelle est montée un élément de matière poreuse (30) imprégnable de produit fluide, ledit élément (30) étant sollicité élastiquement en contact dudit au moins un orifice de distribution (22).

13.- Distributeur selon la revendication 12, dans lequel la pièce de support (3) comprend des moyens de ressort communs (34) pour solliciter simultanément
25 l'élément de matière poreuse (30) contre ledit au moins un orifice de distribution (22) et l'organe mobile (31) en position de passage.

14.- Distributeur selon la revendication 12 ou 13, dans lequel la pièce de support (3) forme un canal de sortie (32) reliant la sortie du conduit (12) à l'élément de matière poreuse (30), l'organe mobile (31) étant monté à l'intérieur
30 dudit canal (32).

15.- Distributeur selon la revendication 14, dans lequel le canal (32) comprend une partie élastiquement déformable (34) permettant un déplacement de l'organe mobile (31) et de l'élément de matière poreuse (30).

16.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications 12 à 15, dans
5 lequel la pièce de support (3) comprend une membrane élastiquement déformable (36) ayant un bord périphérique externe (361) maintenu fixement, ladite membrane (36) assurant un déplacement axial translatif de l'organe mobile (31) et de l'élément de matière poreuse (30).

17.- Distributeur selon l'une quelconque des revendications précédentes,
10 comprenant une plaque vibrante (2) générant des vibrations dans le produit fluide, ladite plaque étant avantageusement entraînée en vibration par un élément piézoélectrique.

18.- Distributeur selon la revendication 17, dans laquelle ledit au moins un orifice de distribution (22) est formé à travers la plaque vibrante (2).

15

* * *

1er dépôt

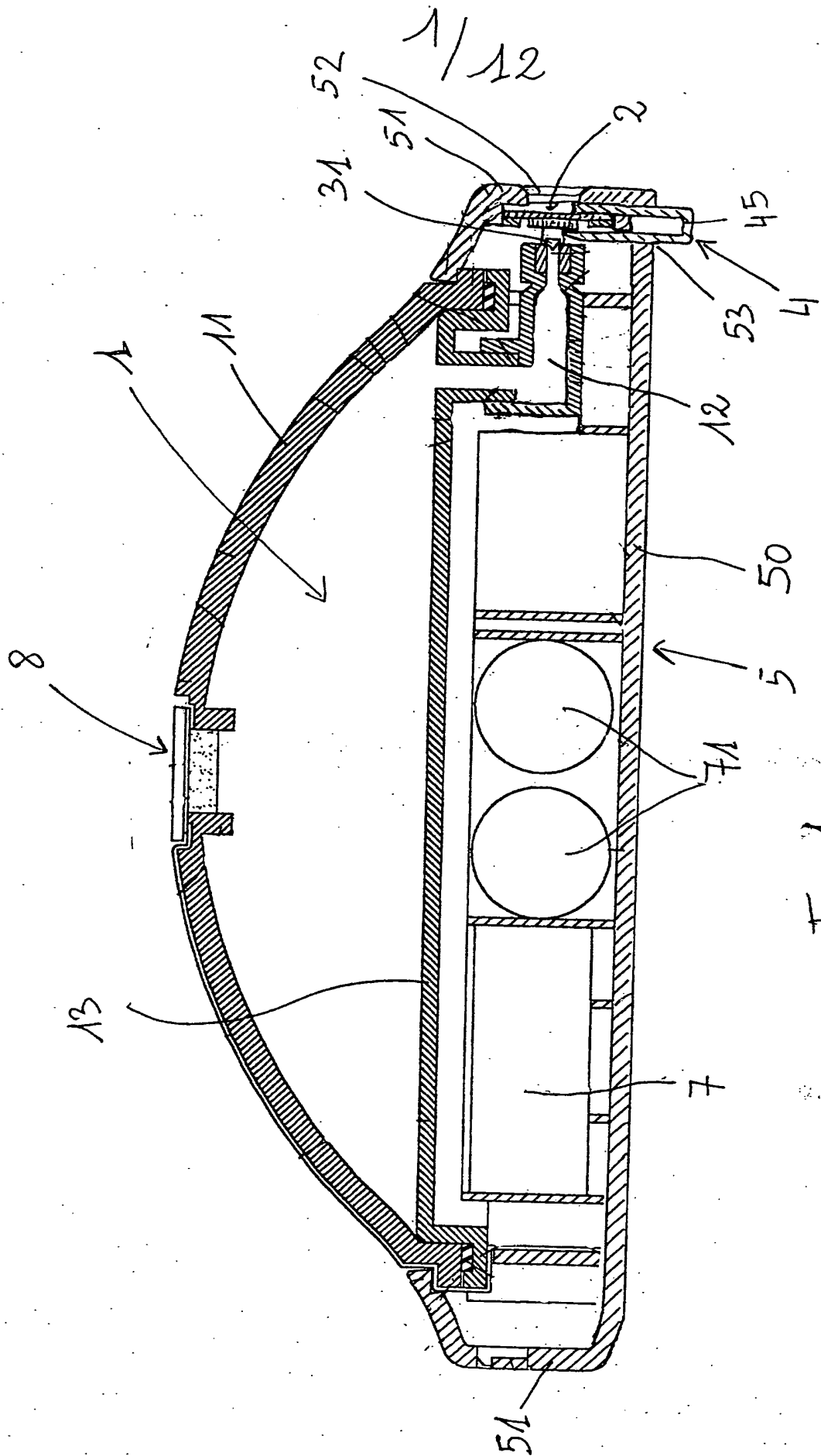


Fig 1

2/12

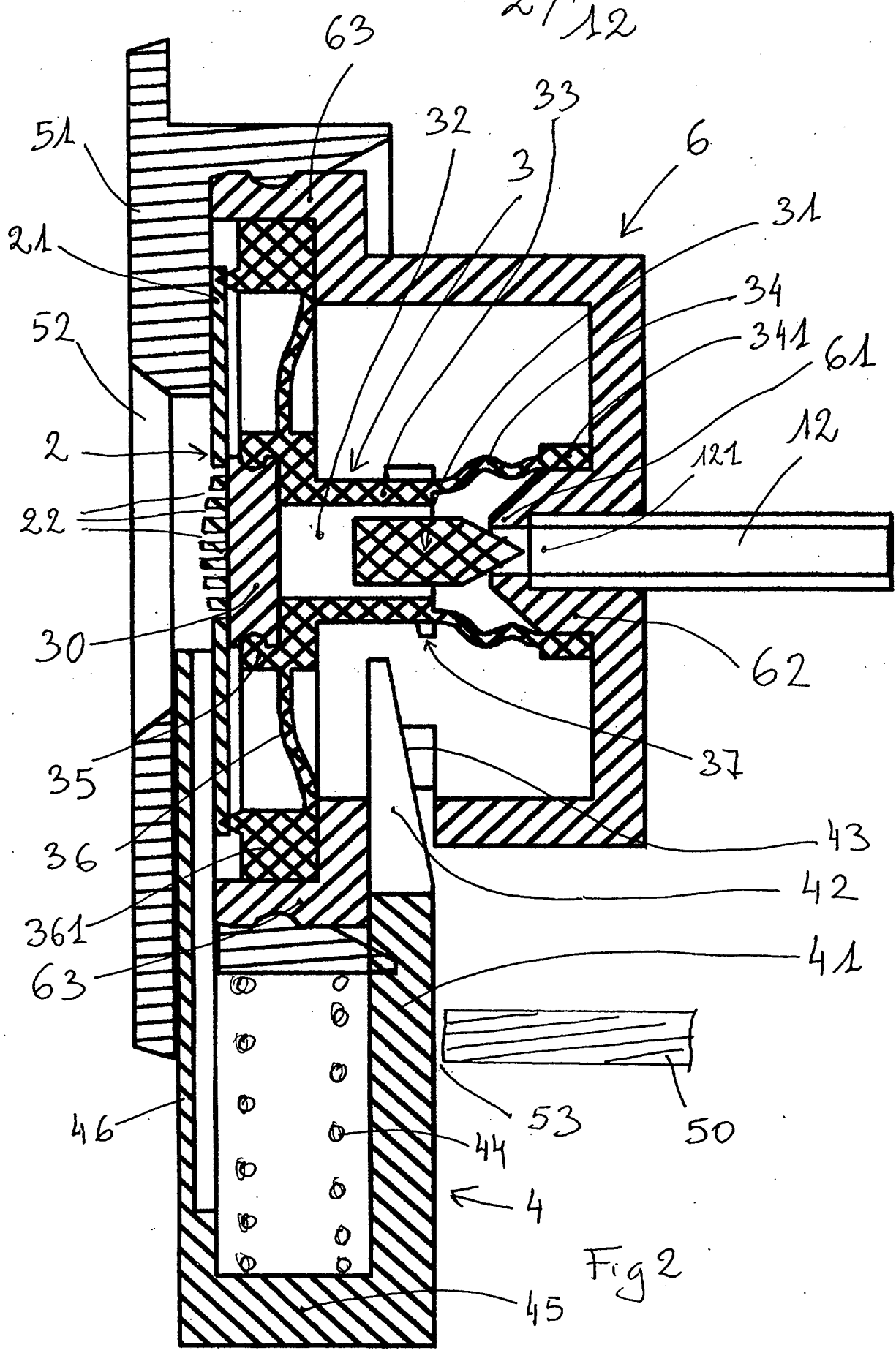


Fig 2

3/12

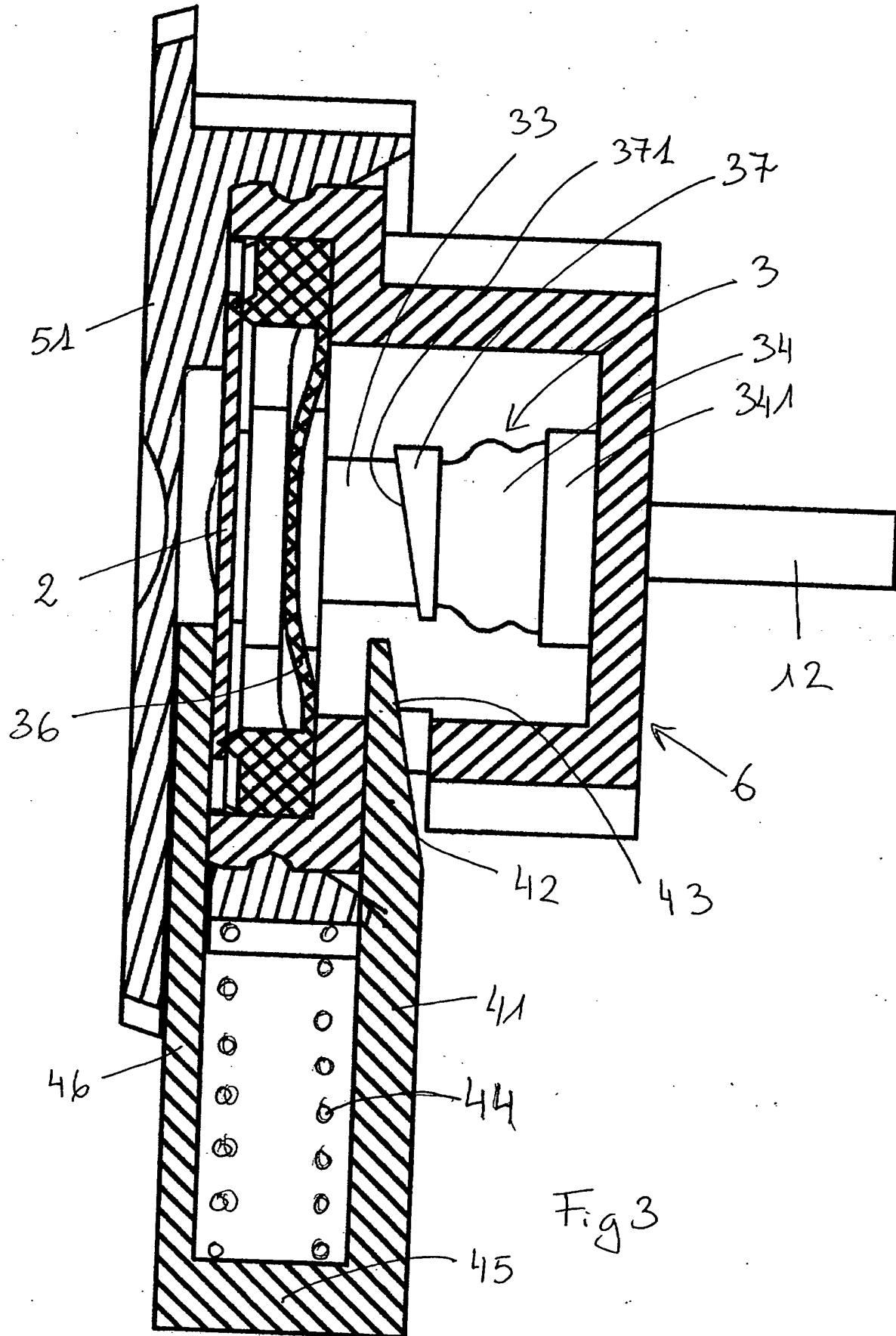
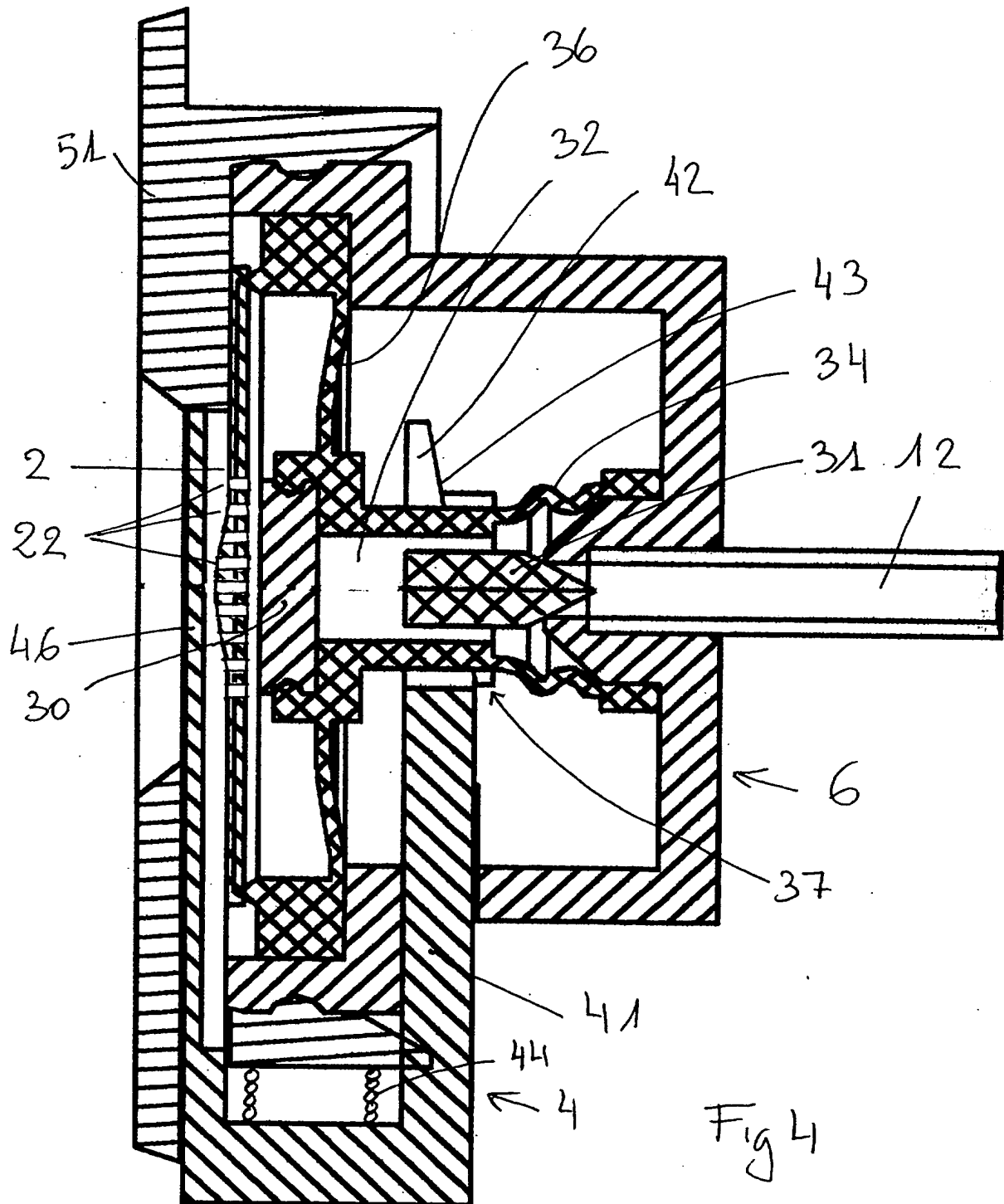


Fig 3

41/12



5/12

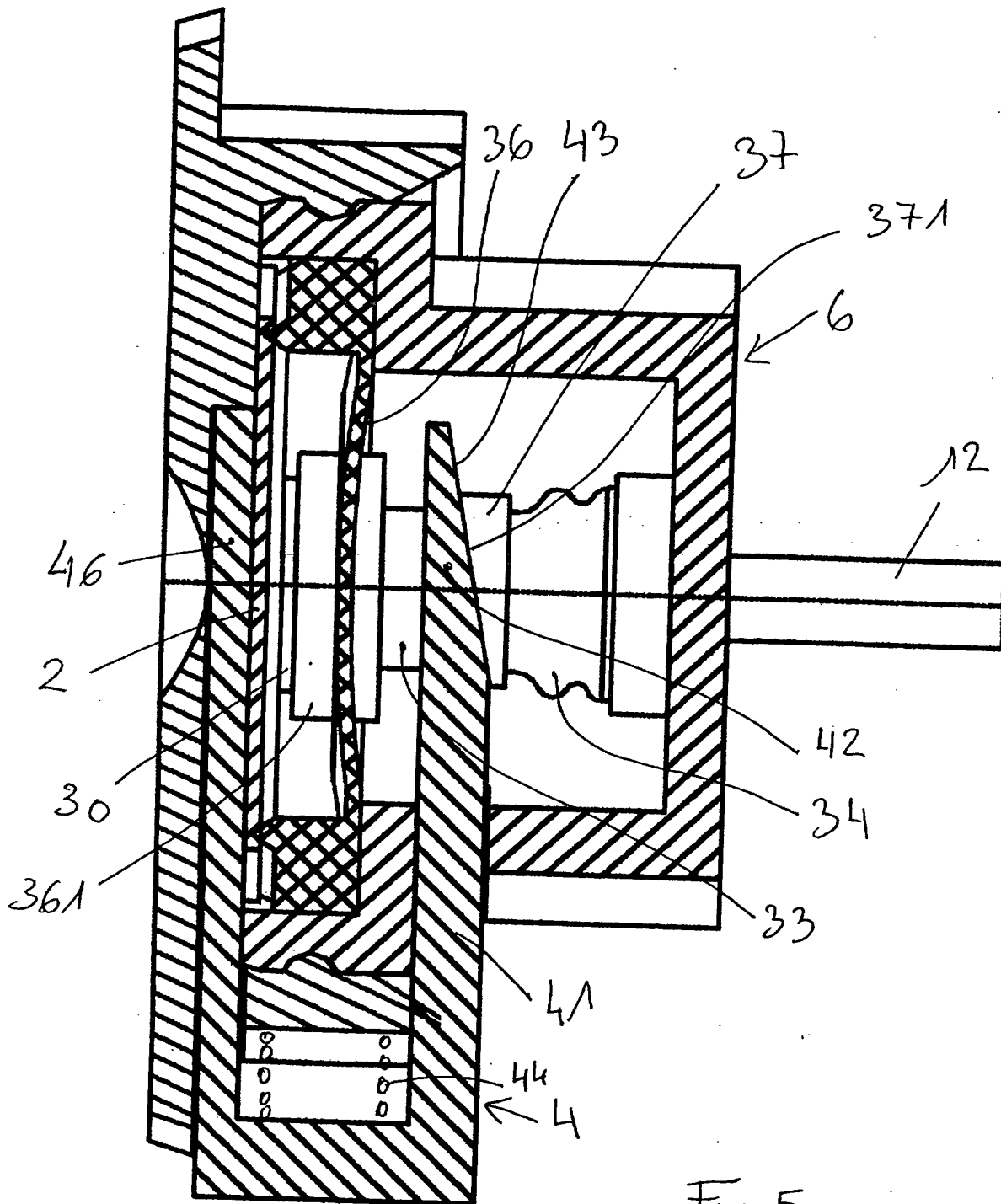


Fig 5

6/12

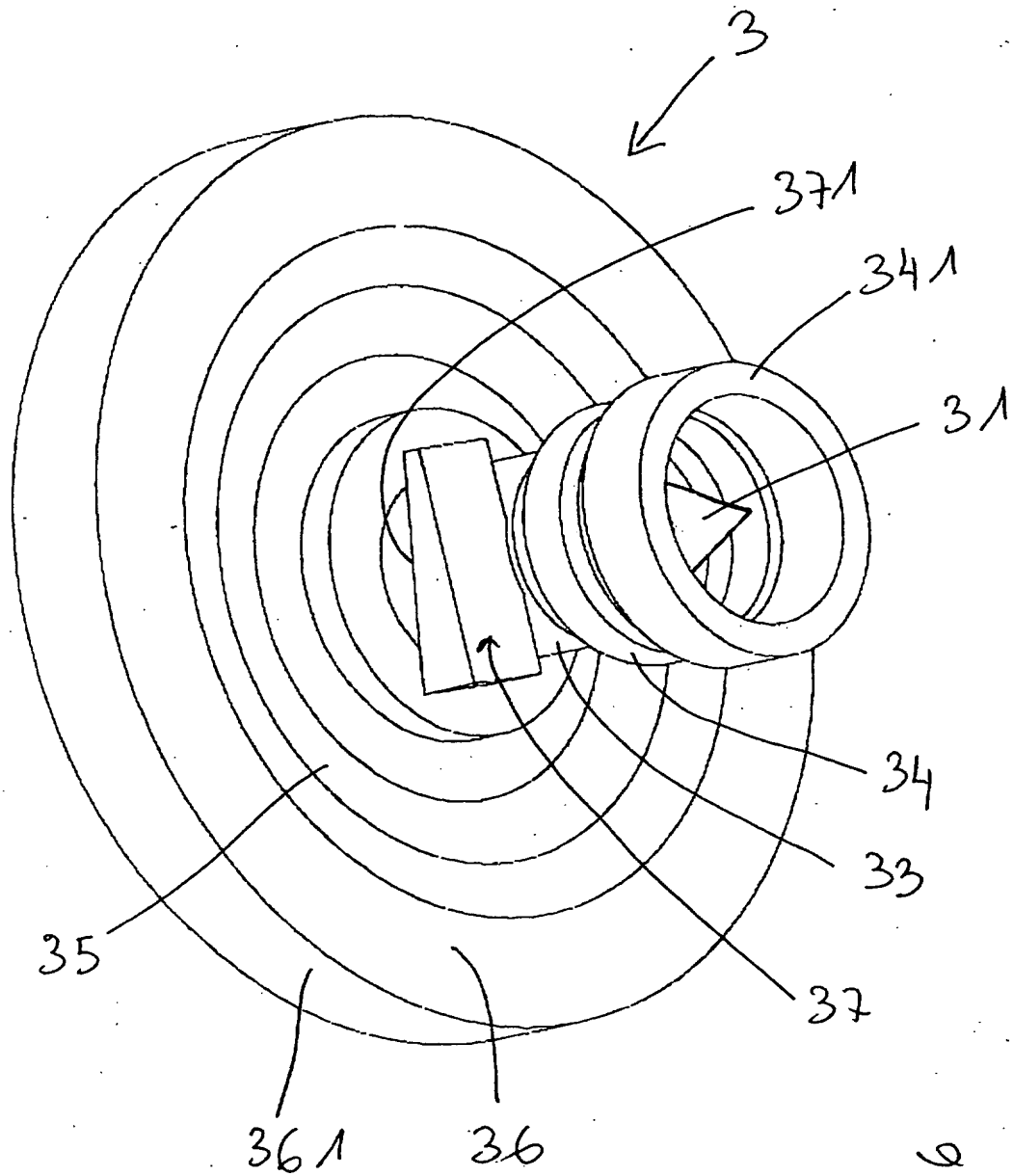


Fig 6

7/12

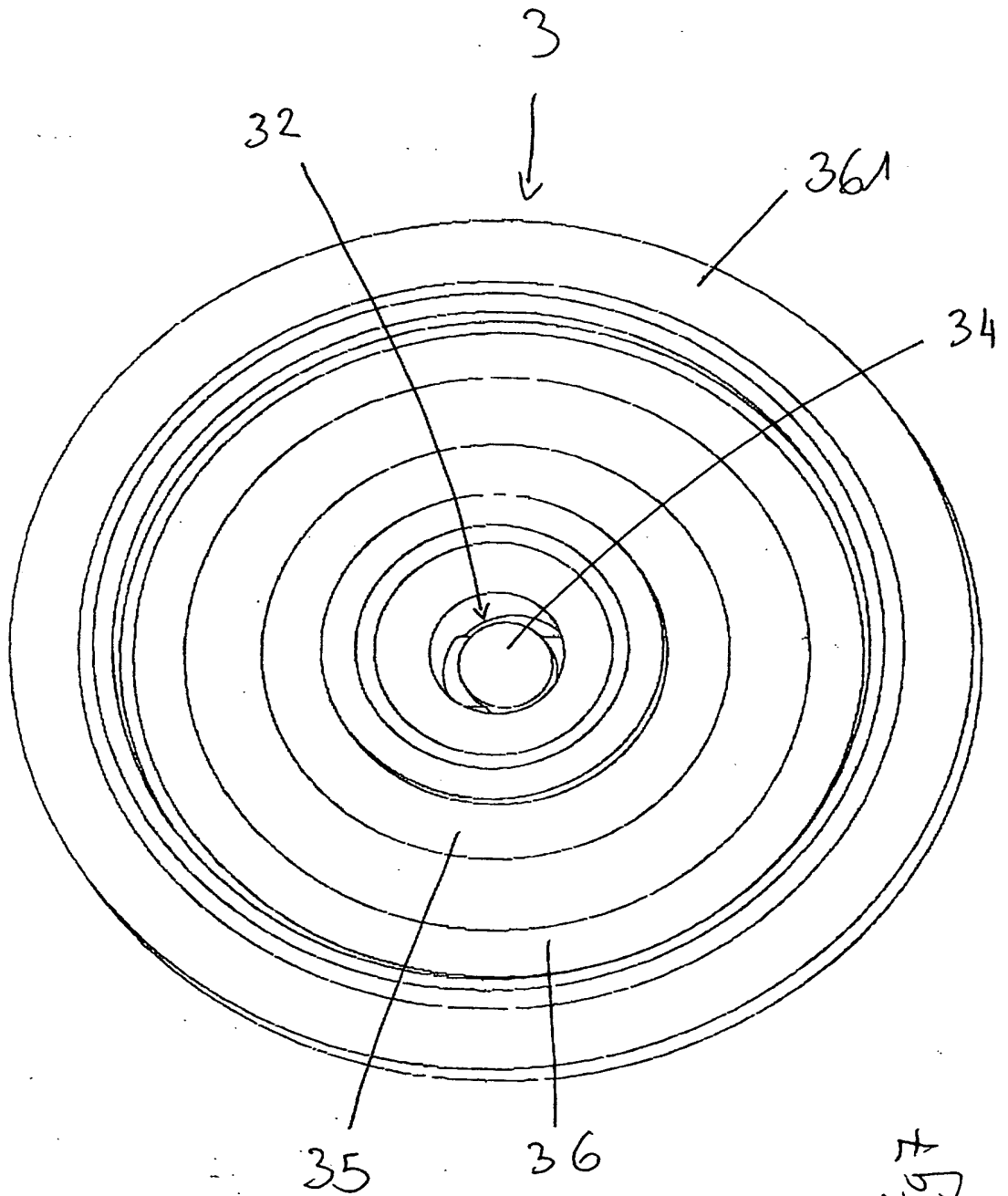
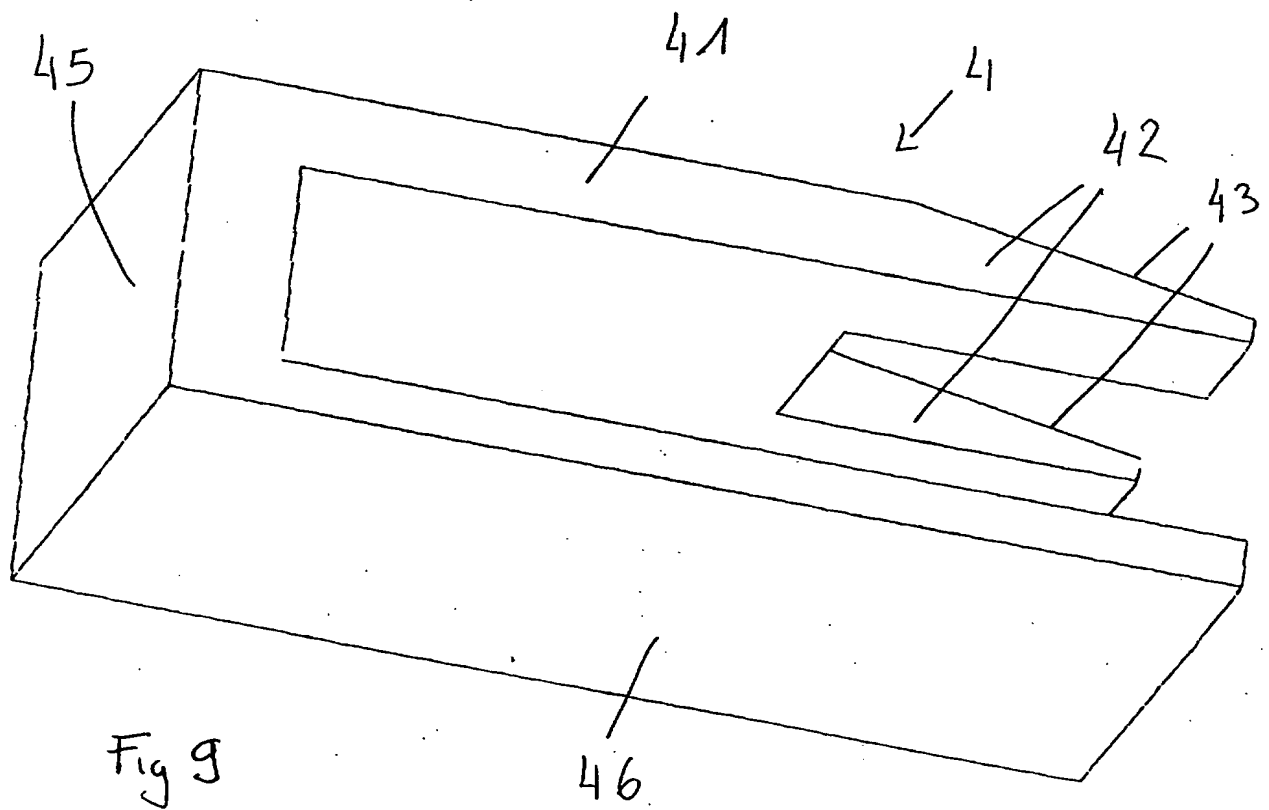
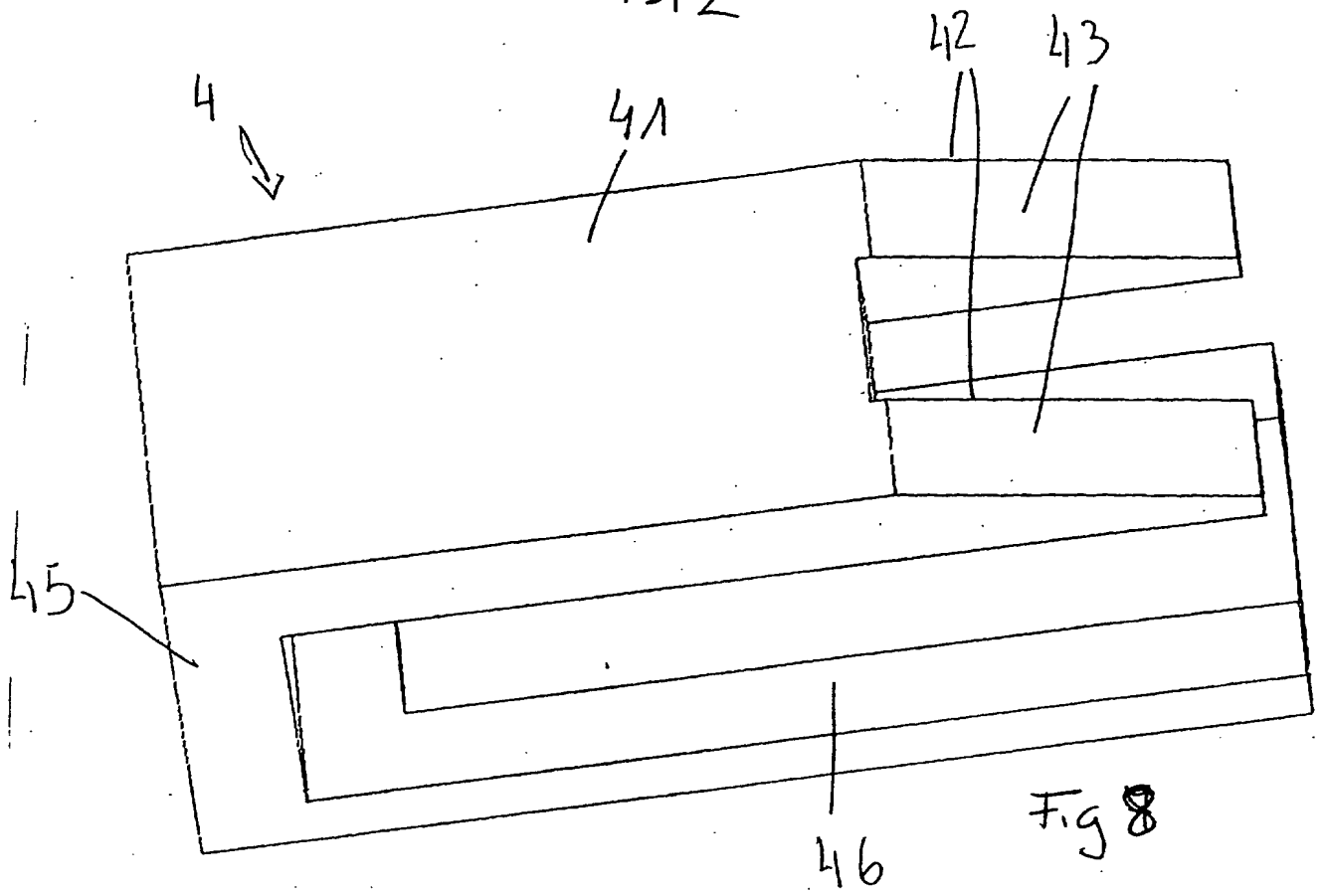
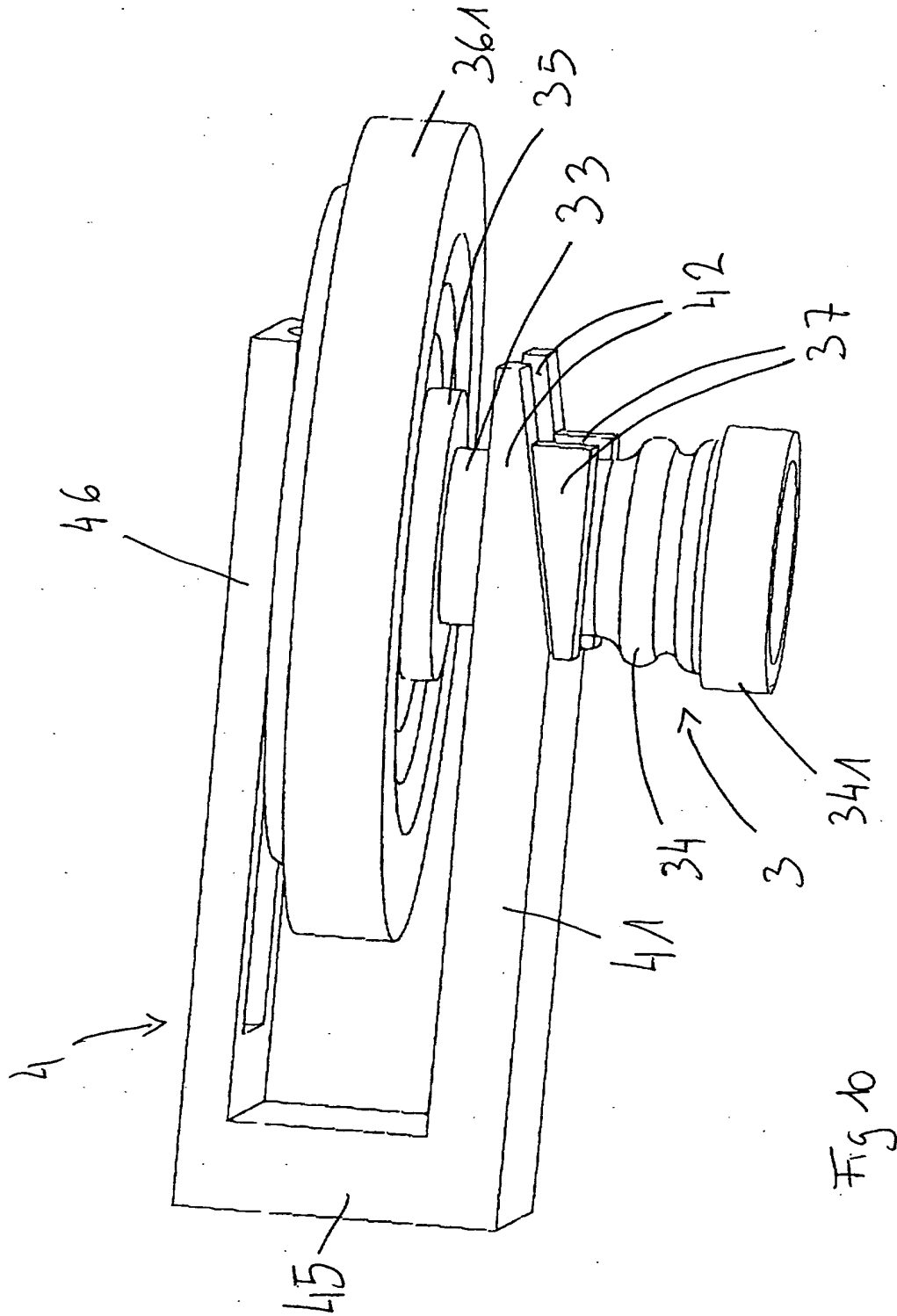


Fig 7

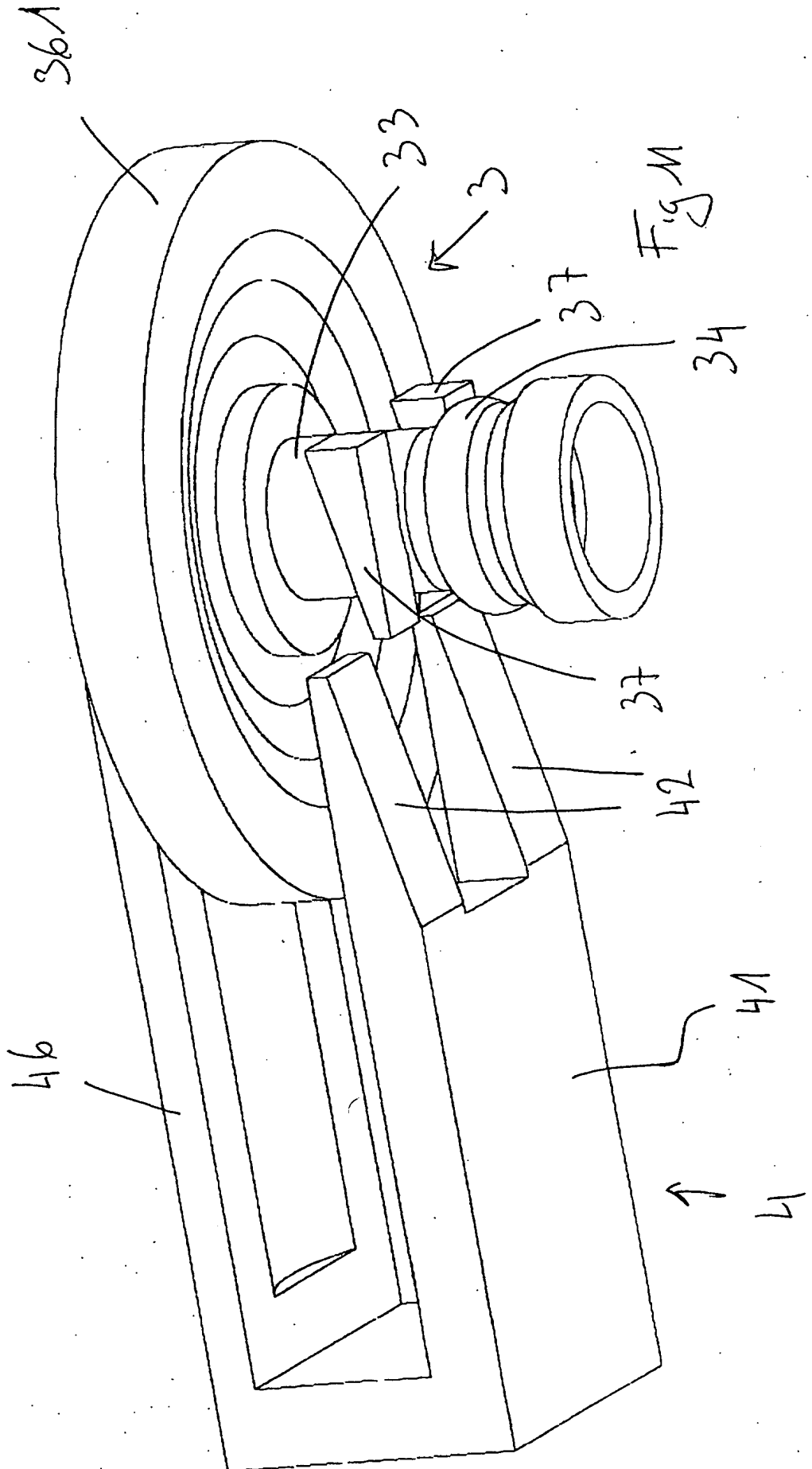
8/12



9/12



10/12



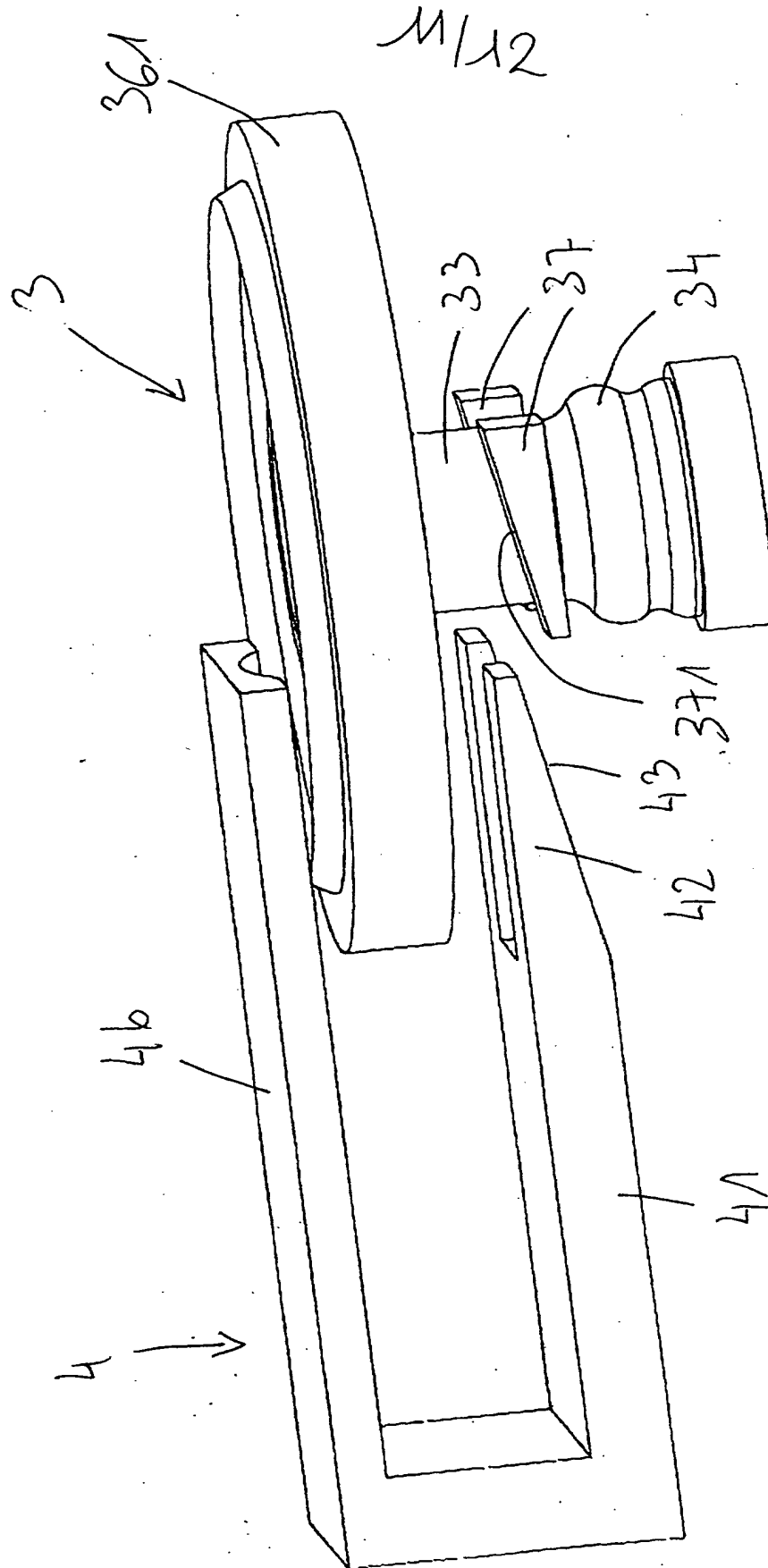
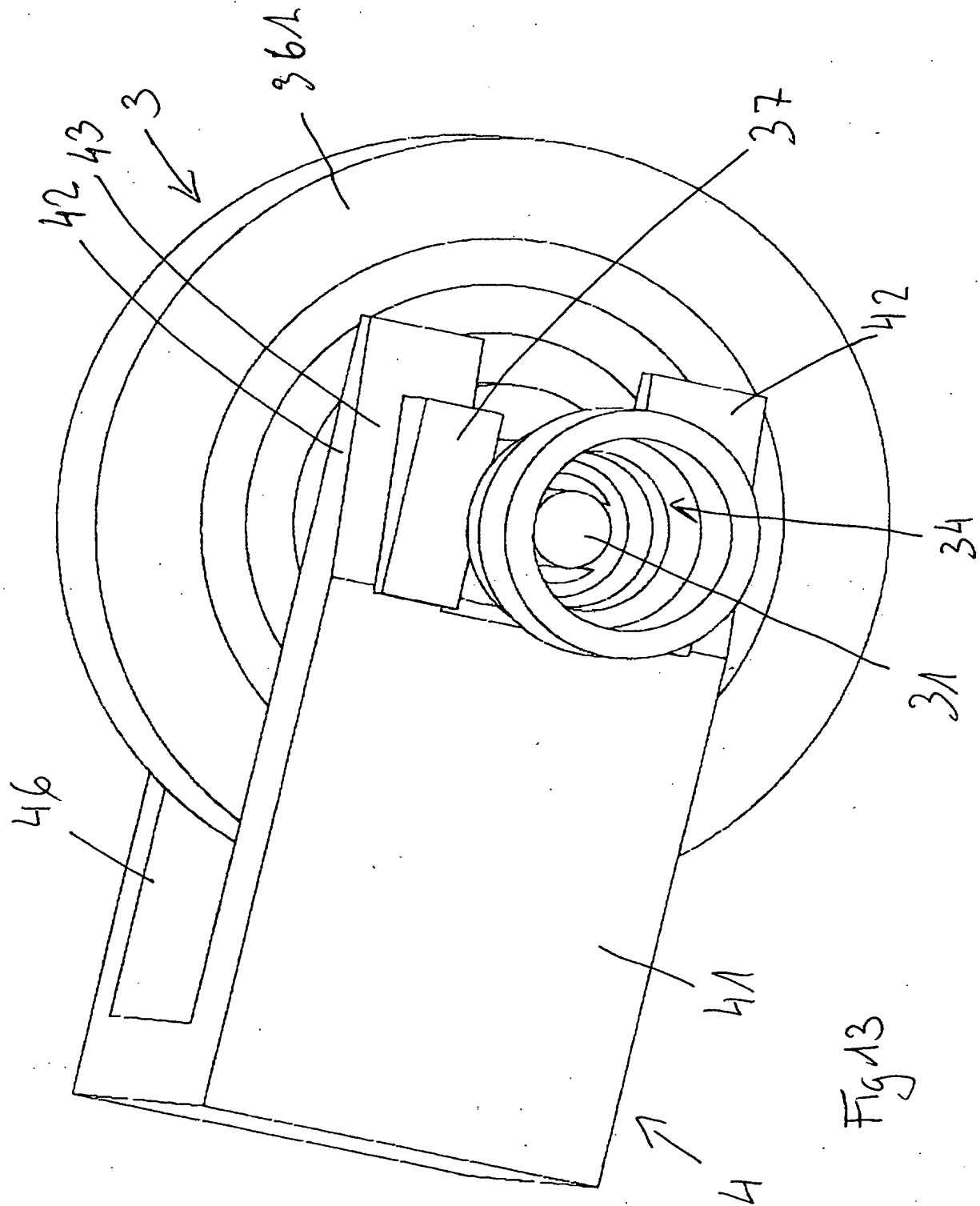


Fig 12



**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235*03

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1../1..

(À fournir dans le cas où les demandeurs et les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)		VALS 902 B FR
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		03 02080
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)		
DISTRIBUTEUR DE PRODUIT FLUIDE.		
LE(S) DEMANDEUR(S) :		
La demanderesse, la société par actions simplifiée dite VALOIS SAS		
représentée par : CAPRI SAS 94, avenue Mozart 75016 PARIS		
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :		
1	Nom	GARCIA
	Prénoms	Firmin
Adresse	Rue	37 bis avenue Aristide Briand
	Code postal et ville	27 000 EVREUX
Société d'appartenance (facultatif)		
2	Nom	CORNET
	Prénoms	Gérard
Adresse	Rue	22 rue du Val d'Aconville
	Code postal et ville	78 270 BLARU
Société d'appartenance (facultatif)		
3	Nom	
	Prénoms	
Adresse	Rue	
	Code postal et ville	
Société d'appartenance (facultatif)		
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.		
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		
Paris, le 21 mars 2003, Pierre KOHLER CPI 98-0511		